

**PEMANFAATAN BIJI ALPUKAT DENGAN KOMBINASI BUAH NANAS  
SEBAGAI MINUMAN KESEHATAN MELALUI FERMENTASI**



Skripsi Diajukan untuk Memenuhi Gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi  
Pendidikan Biologi

Diajukan Oleh :

**IMRO'ATUL WAKHIDAH**

**A 420 120 132**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2016**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Imro'atul wakhidah  
NIM : A420120132  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Judul Proposal Skripsi : Pemanfaatan Biji Alpukat Dengan Kombinasi Buah Nanas Sebagai Minuman Kesehatan Melalui Fermentasi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu atau dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian akhir terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, Mei 2016

Yang membuat pernyataan,



Imro'atul wakhidah

A420120132

## **HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING**

### **PEMANFAATAN BIJI ALPUKAT DENGAN KOMBINASI BUAH NANAS SEBAGAI MINUMAN KESEHATAN MELALUI FERMENTASI**

Diajukan Oleh :

**Imro'atul wakhidah**

**A420120132**

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi.

Surakarta,



(Dra. Aminah Asngad, M.Si)

NIP 227

## HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

### PEMANFAATAN BIJI ALPUKAT DENGAN KOMBINASI BUAH NANAS SEBAGAI MINUMAN KESEHATAN MELALUI FERMENTASI

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Imro'atul wakhidah

A420120132

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada hari....., (tanggal-mei -2016)

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Dra. Aminah Asngad, M.Si ( ..... )
2. Triastuti Rahayu, M.Si ( ..... )
3. Dra. Suparti, M.Si ( ..... )

Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



(Prof. Dr. Haryo Prayitno, M. Hum)

NIP. 196504281993031001

## **HALAMAN MOTTO**

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang berilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan  
(QS. Al-Mujadillah : 11)

Barang siapa bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhannya itu adalah untuk dirinya sendiri  
(QS. Al-Ankabut : 6)

Barang siapa menginginkan kebahagiaan didunia maka haruslah dengan ilmu, barang siapa yang menginginkan kebahagiaan di akhirat haruslah dengan ilmu, dan barang siapa yang menginginkan kebahagiaan pada keduanya maka haruslah dengan ilmu  
( H.R. Ibnu Asakir)

## **PERSEMBAHAN**

Puji syukur kehadiran Allah SWT hamba ucapkan atas segala rahmat, hidayah dan inayah yang telah Engkau berikan kepada hamba, sehingga hamba dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Terima kasih Ayah dan Ibu atas kasih sayang dan do'a dalam setiap langkahku serta tetesan keringat perjuangan membesarkanku, mendidik dengan penuh cinta dan kasih sayang tanpa mengenal lelah. Semoga ini menjadi awal ananda bisa membahagiakan bapak dan ibu.
2. Dosen Pembimbing Ibu Aminah Asngad, M.Si yang dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan masukan selama skripsi. Terima kasih atas ilmunya yang Ibu berikan kepadaku hingga saya dapat menyelesaikan selama proses pembuatan proposal skripsi hingga akhir.
3. Teman-teman seperjuangan angkatan 2012 khususnya Biologi Kelas D.
4. Almamaterku Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

## **ABSTRAK**

Imro'atul wakhidah/A420120132. **PEMANFAATAN BIJI ALPUKAT DENGAN KOMBINASI BUAH NANAS SEBAGAI MINUMAN KESEHATAN MELALUI FERMENTASI.** Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Mei. 2016.

Kombucha merupakan produk minuman tradisional hasil fermentasi larutan teh dan gula dengan menggunakan starter kultur kombucha (*Acetobacter xylinum* dan beberapa jenis khamir) dan memiliki beberapa efek kesehatan salah satunya sebagai antioksidan. Kandungan senyawa antioksidan juga terdapat pada biji alpukat antara lain tannin, triterpenoid, flavonoid, dan saponin. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antioksidan kombucha biji alpukat serta organoleptik kombucha biji alpukat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor, faktor pertama yaitu komposisi biji alpukat 50 gr (E1), 100 gr (E2), 150 gr (E3), faktor kedua yaitu konsentrasi starter kombucha yaitu 30 ml (K1), 60 ml (K2), 90 ml (K3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar biji alpukat dan konsentrasi starter kombucha berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan kombucha biji alpukat. Aktivitas antioksidan tertinggi yaitu perlakuan E2K1 sebesar 90,00% dan aktivitas antioksidan terendah adalah E3K2 sebesar 45,62%. Daya terima kombucha biji alpukat paling tinggi adalah perlakuan E3K3 yaitu memiliki warna coklat, aroma khas kombucha dan rasa tidak asam.

**Kata kunci :** Biji Alpukat, Buah Nanas, Fermentasi, Antioksidan.

## ABSTRACT

Imro'atul wakhidah/A420120132. **PEMANFAATAN BIJI ALPUKAT DENGAN KOMBINASI BUAH NANAS SEBAGAI MINUMAN KESEHATAN MELALUI FERMENTASI.** Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Mei. 2016.

*Kombucha tea is a traditional fermented beverage product solution of tea and sugar using kombucha starter culture (Acetobacter xylinum and some type of yeast) and has several health effects one as an antioxidant. The content of antioxidant compounds also contained in the avocado seed, among others tannins, triterpenoids, flavonoids and saponins. The purpose of this study was to determine the antioxidant activity of avocado seed kombucha and kombucha organoleptic avocado seed. The method used in this study is completely randomized design (CRD) with two factors, the first factor is the composition of avocado seed 50 gr (E1), 100 gr (E2), 150 gr (E3), and the second factor is the concentration of starter kombucha is 30 ml (K1), 60 ml (K2), 90 ml (K3). The results showed that the concentration levels of avocado seed and kombucha starter affect the antioxidant activity of kombucha avocado seed. The highest antioxidant activity E2K1 treatment of 90.00% and the lowest antioxidant activity is E3K2 amounted to 45.62%. Power received the highest kombucha avocado seed was treated E3K3 which has a brown color, distinctive aroma and taste sour kombucha.*

**Keywords:** Seeds Avocado, Pineapple, Fermented, Antioxidants.



## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikumWr. Wb*

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan ridho-Nya serta shalawat dan salam tercurah kepada Nabi besar Muhammad SAW., sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pemanfaatan Biji Buah Alpukat Dengan Kombinasi Buah Nanas (*Ananas Comosus*) Sebagai Alternatif Minuman Kesehatan (Kombucha)”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra. Aminah Asngad, M.Si selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga dalam memberikan bimbingan dan koreksi hingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik,
2. Ibu Endang Setyaningsih, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama menjadi mahasiswa di Program Studi Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta,
3. Dewan Penguji yang telah meluangkan waktu dan memberikan masukan dalam penulisan skripsi ini,
4. Bapak dan Ibu Dosen FKIP yang telah memberikan ilmu dan pengalaman selama menjadi mahasiswa Universitas Muhammadiyah Surakarta.
5. Bapak dan Ibuku tercinta serta keluarga besarku yang senantiasa memberikan do'a, kasih sayang, semangat, dukungan dan nasihat selama ini.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu,

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ..	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRAC .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	2
A. Latar Belakang .....	2
B. Pembatasan Masalah .....	4
1. Obyek Penelitian .....	4
2. Subyek Penelitian.....	4
3. Parameter Penelitian.....	4
C. Rumusan Masalah .....	4
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Kajian Teori.....	6
1. Alpukat.....	6
2. Nanas.....	8
3. Fermentasi .....	10

4. Kombucha .....	11
5. Uji Organoleptik .....	13
6. Uji Antioksidan .....	15
B. Kerangka Berfikir .....	17
C. Hipotesis .....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>18</b>
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	18
B. Alat dan Bahan Penelitian .....	18
C. Rancangan Penelitian .....	18
D. Prosedur Penelitian.....	19
1. Tahap Persiapan .....	19
2. Tahap Pelaksanaan .....	19
3. Tahap Pengujian .....	20
E. Metode Pengumpulan Data .....	23
1. Eksperimen.....	23
2. Uji Organoleptik.....	23
3. Uji Antioksidan .....	23
F. Teknik Analisis Data.....	23
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>24</b>
A. Hasil .....	24
1. Analisis Kadar Antioksidan .....	24
2. Analisis Uji Organoleptik .....	24
B. Pembahasan .....	26
1. Kadar Antioksidan .....	26
2. Organoleptik.....	28
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>35</b>
A. Simpulan .....	35
B. Saran .....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>36</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>41</b>

## DAFTAR TABEL

### Gambar Halaman

2.1 Hasil skrining fitokimia ekstrak biji alpukat .....	7
2.2 Kandungan gizi buah nanas .....	10
2.3 mikroorganisme pada kultur kombucha.....	12
3.1 Rancangan Percobaan .....	17
3.2 Formulir Penilaian Uji Organoleptik .....	21
4.1 Hasil Pengujian kadar Antioksidan .....	24
4.2 Hasil Pengujian Organoleptik .....	25

## DAFTAR GAMBAR

### Gambar Halaman

2.1 Skema Kerangka Pemikiran.....	17
4.1 Grafik Kadar Antioksidan Kombucha Biji Alpukat Dengan Penambahan Ekstrak Buah Nanas .....	26
4.2 Grafik Hasil Sifat OrganoleptikWarna Kombucha Biji Alpukat Dengan Ekstrak buah Nanas.....	29
4.3 Grafik Hasil Sifat Organoleptik Aroma Kombucha Biji Alpukat Dengan Ekstrak buah Nanas.....	30
4.4 Grafik Hasil Sifat Organoleptik Rasa kombucha biji alpukat dengan penambahan ekstrak buah nanas .....	32
4.6 Grafik Hasil Sifat Organoleptik Daya terima kombucha biji alpukat dengan penambahan ekstrak buah nanas .....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Rekapitulasi Hasil Uji Organoleptik .....	42
2. Dokumentasi kombucha biji alpukat.....	46
3. Dokumentasi Langkah Uji Antioksidan.....	47
4. Dokumentasi Langkah Pembuatan Kombucha Biji Alpukat .....	48
5. Dokumentasi Hasil Organoleptik .....	50
6. Jadwal Bimbingan Skripsi .....	51
7. Pamflet .....	53
8. Surat Ijin Riset Laboratorium UMS.....	54
9. Surat Keterangan Uji Antioksidan Di USB .....	55